

МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ НА ЕЛЕВАТОРНОМУ КОМПЛЕКСІ

Піскарьов О.М., к.т.н, доцент; Кікавський С.О., студент
(ДБТУ, м. Харків, Україна, post@btu.kharkiv.ua)

Automated elevator control systems offer centralized control, fault detection, and reduced maintenance costs. These systems optimize cargo movement, lower energy consumption, and enhance safety.

Автоматизація елеваторного комплексу полягає у використанні різноманітних технологій та систем для автоматичного керування процесами підйому та зберігання зерна. Одним з головних елементів автоматизації є мікроконтролерна система керування (МСК), яка контролює рух ліфтового обладнання та забезпечує безперебійну роботу елеватора. Вона може бути програмована на виявлення несправностей та автоматичне відключення системи в разі збою, що запобігає аварійній ситуації.

Крім того, МСК дозволяє проводити моніторинг та аналіз даних про рух вантажів, що допомагає оптимізувати роботу елеватора та знизити витрати на енергопостачання. Також, вона забезпечує високий рівень безпеки та знижує ризик виникнення небезпечних ситуацій, таких як витік або падіння вантажу з контейнерів. Одним зі способів зниження витрат на енергопостачання є використання МСК для моніторингу енергоспоживання елеваторного комплексу та програмування режимів роботи відповідно до часу доби або завантаження системи. Це дозволяє знизити споживання електроенергії та скоротити витрати на її оплату.

МСК на елеваторних комплексах дозволяють збирати та аналізувати дані, що дозволяє керівникам компаній приймати більш обґрунтовані рішення щодо управління комплексом. Це можливо завдяки відстеженню руху зерна в системі та збору даних щодо вимірювання вологості, температури та інших параметрів.

Також МСК можуть бути запрограмовані для автоматичного виявлення несправностей та відключення системи в разі збою, що дозволяє попередити аварійні ситуації та знизити ризики для безпеки працівників.

Крім того, автоматизація елеваторних комплексів дозволяє керівникам компаній більш точно контролювати запаси зерна та його якість, що дозволяє зменшити витрати на зберігання та переробку зерна. А також дозволяє використовувати більш точну та ефективну систему дозування, що дозволяє зменшити витрати на матеріали та збільшити продуктивність. Більш точне дозування також знижує витрати на енергопостачання та воду.

Інші переваги автоматизації елеваторного комплексу полягають у зниженні ризику людських помилок та покращенні точності процесу вимірювання та дозування зерна. Автоматизація елеваторних комплексів є необхідною умовою для ефективного та безпечного управління комплексом в сучасних умовах висотних будівель та інших промислових спорудах. Застосування мікроконтролерів для автоматизації дозволяє підвищити продуктивність, знизити витрати та забезпечити більш точне та швидке управління рухом вантажів.